

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: X2011230932

UDC _____

廈門大學

工 程 碩 士 學 位 論 文

贺州学院体育管理系统的设计与实现

Design and Implementation of Sports Management System

For He Zhou University

关玲

指导教师姓名: 段 鸿 副教授

专 业 名 称: 软 件 工 程

论文提交日期: 2013 年 08 月

论文答辩时间: 2013 年 11 月

学位授予日期: 年 月

指 导 教 师: _____

答辩委员会主席: _____

2013 年 8 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（ ） 1.经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，于
年 月 日解密，解密后适用上述授权。

（ ） 2.不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

厦门大学博硕士论文摘要库

摘 要

随着社会的不断发展和科技的不断进步,高等教育的管理效率也得到了极大地提高,尤其是随着高校扩招之后导致学校规模的扩大,管理效率的提高对于高校日常运行具有重要的现实意义。体育作为高等教育中重要的必修项目之一,尤其是当前国家体育体制的变化,对高校体育管理的要求也明显加强。由于高等学校在学科上所具有的比较优势及其在交叉研究中所呈现出的一种趋势,都给高等学校在体育管理中带了潜在巨大的提升空间。同时,在提升空间的同时,也给相应的体育管理部门带来了巨大的压力。因此,如何设计并开发有效的管理系统成为高等学校体育管理部门亟需解决的现实课题。通过开发体育管理系统能够使高等院校体育教学、管理工作彻底实现信息化、高效化和规范化,并进而使高校在体育管理工作的效率得到极大的提高。

本文研究的目的是为了提高贺州学院体育管理的效率,通过对贺州学院体育管理系统的设计与开发,能够给贺州学院体育办公人员提供一个高效、规范化的管理操作流程,从而有利于工作人员完成体育管理的各项功能和目标。在通过对贺州学院体育管理的深入分析,采用 JAVA 技术和 SQL Server2008 数据库技术作为系统开发和应用的基础工具,并以此提高了系统的扩展性和维护性功能。相比于传统的软件开发技术,本文所选用的 JAVA 技术和 SQL Server2008 数据库具有能够有效地控制系统的复杂性、多变性等特点,具有灵活性、安全性等优点。并且随着网络的发展, JAVA 技术和 B/S 多层次结构模式得到了广泛地应用。

本系统的开发是针对贺州学院体育管理工作中的具体情况,利用特定技术设计的体育管理系统,该系统能够针对性地体育管理工作中的具体业务进行科学、系统地管理,从而为管理工作的高效运行提供支持。本系统的主要内容为:竞技比赛管理、体质测试管理、体育教学管理和体育器材管理。竞技比赛管理主要包括比赛项目、比赛成绩等管理模块;体质测试管理包括体质测试报名、测试项目和测试成绩管理等管理模块;体育教学管理主要包括课程的管理和成绩管理等板块;体育器材管理主要包括器材的借用和归还管理等内容。

关键词: 体育; 管理系统; 系统实现; 软件架构

Abstract

With the society continuous development and technological advancing, the management efficiency of higher education has also been greatly improved, especially with the college enrollment expansion, the scale of college has an expand tendency. So heighten the management efficiency is an important practical significance. As an important compulsory education projects, especially in the current national sports system changes, the requirement for college management also significantly strengthened for sports. Because colleges and universities have the comparative advantages in the discipline and a trend for crossover study, it gives universities a potentially huge room for sports management improvement. Meanwhile, in the process for room improvement, it also brings tremendous pressure to the appropriate sports authorities. Therefore, how to design and develop an effective management system has become a real problem for universities sports authorities who need to solve the problem in time. The development of sports management system will enable colleges and universities to achieve an efficient and standardized teaching.

The purpose of this study is to improve the efficiency of He Zhou University Sports Management. Through the design and development of He Zhou University Sports management system, it can provide He Zhou University Sports office staffs with an efficient, standardized management and operational processes, Thus contributing to the completion Sports functions and objectives for staffs. Through in-depth analysis of HeZhou College sports management, using JAVA technology and SQL Server2008 database technology to be system development and application tools, and thus improving system scalability and maintenance function. Compared with traditional software development techniques, JAVA and SQL Server2008 database technology which are chosen by this paper has effectively controlling the system complexity, variability, flexibility, security and other characteristics. With the development of network, JAVA technology and B/S multi-layered structure model has been widely used.

This system was developed for Hezhou College Sports management in the specific circumstances, and the sports management system designed with specific technical is targeted to manage sports specific business scientifically and

systematically, so as to provide support for efficiently operation. The system's main contents are those: athletics competition management, physical fitness test management, physical education management and sports equipments management. Athletics competition management mainly includes events, competition results and other management modules; physical fitness test management mainly includes registration, test items, test results and other management module; sports education management includes the course management, performance management and so on; sports equipment management mainly includes borrowing and return of equipment management and so on.

Keywords: Sports; Management system; System implementation; Software architecture

目录

第一章 绪论.....	1
1.1 系统研究背景及意义.....	1
1.2 系统国内外研究现状.....	2
1.3 主要研究内容.....	2
1.4 论文章节安排.....	3
第二章 关键技术介绍.....	4
2.1 JAVA 技术.....	4
2.2 SQL SERVER2008 数据库.....	6
2.3 B/S 架构.....	9
2.4 本章小结.....	10
第三章 系统需求分析.....	11
3.1 总体业务需求分析.....	11
3.2 功能需求分析.....	12
3.2.1 竞技比赛管理.....	12
3.2.2 体质测试管理.....	16
3.2.3 体育教学管理.....	21
3.2.4 体育器材管理.....	24
3.2.5 系统管理.....	24
3.3 非功能性需求分析.....	25
3.4 本章小结.....	26
第四章 系统设计.....	27
4.1 软件架构设计.....	27
4.1.1 采用 JAVA 技术.....	27
4.1.2 采用 B/S 架构.....	27
4.2 总体功能模块设计.....	28
4.3 数据库设计.....	29
4.4 本章小结.....	32
第五章 系统详细设计与实现.....	33
5.1 业务模块实现.....	33
5.1.1 竞技比赛管理设计与实现.....	38
5.1.2 体质测试管理设计与实现.....	47
5.1.3 体育教学管理设计与实现.....	54
5.1.4 体育器材管理设计与实现.....	58
5.2 本章小结.....	60

第六章 系统测试	61
6.1 测试规划	61
6.1.1 测试环境	61
6.1.2 界面测试	62
6.1.3 功能测试	62
6.2 测试用例	62
6.3 测试结果	65
6.4 本章小结	65
第七章 总结与展望	66
7.1 总结	66
7.2 展望	66
参考文献	67
致 谢	68

Contents

Chapter One Introduction.....	1
1.1 Research Background and Research Significance.....	1
1.2 Previous Studies at Home and Abroad.....	1
1.3 Main Contents of Research.....	2
1.4 Thesis Structure.....	3
Chapter Two Technologies.....	4
2.1 Key Technologies Adopted in the System.....	4
2.1.1 JAVA Technology.....	4
2.1.2 SQL Server2008 Database.....	6
2.1.3 B/S Framework.....	9
2.2 Summary of This Chapter.....	10
Chapter Three Requirement Analysis of the System	11
3.1 Overall Requirement Analysis of the Application.....	11
3.2 Functional Requirement Analysis	12
3.2.1 Management of Sport Competition.....	12
3.2.2 Management of Physical Fitness Test.....	16
3.2.3 Management of Physical Education.....	21
3.2.4 Management of Physical Equipment.....	24
3.2.5 System Management.....	24
3.3 Non-functional Requirement Analysis	25
3.4 Summary of This Chapter.....	26
Chapter Four System Design.....	27
4.1 The Design of Software Architectures	27
4.1.1 Application of the JAVA Technology.....	27
4.1.2 Application of the B/S Framework.....	27
4.2 The Overall Design of Function Module	28
4.3 Database Design.....	29
4.4 Summary of This Chapter.....	32
Chapter Five Detailed Design and Implication of the System	33
5.1 The Implication of Application Module.....	33
5.1.1 Design and Implication of Sport Competition Management.....	38
5.1.2 Design and Implication of Physical Fitness Test Management.....	47

5.1.3 Design and Implication of Physical Education Management.....	54
5.1.4 Design and Implication of Physical Equipment Management.....	58
5.2 Summary of This Chapter.....	60
Chapter Six System Debug.....	61
6.1 Debug Plan.....	61
6.1.1 Debug Environment.....	62
6.1.2 Interface Debug	62
6.1.3 Function Debug.....	62
6.2 Case Study of a Debug.....	65
6.3 Debug Result.....	65
6.4 Summary of This Chapter.....	66
Chapter Seven Conclusion and Research Expectations.....	66
7.1 Conclusion.....	66
7.2 Research Expectations.....	68
Bibliography.....	69

厦门大学博硕士论文摘要库

第一章 绪论

1.1 系统研究背景及意义

体育管理是指体育管理行为的实施者,通过采取管理和体育的办法,以实现体育管理的决策、计划、组织、领导、控制、创新的职能,创造和谐环境,充分发挥各种体育资源的合力,实现既定体育目标的过程^[1]。由于管理体系主要由管理者、被管理对象和管理手段三方面构成,因此其研究对象包括管理者和作为被管理者的人和财、物、时间、信息,以及管理形式和方法等。其内容主要包括体育管理的基本原理、体育管理的发展历史、体育管理体制、体育管理的职能、体育管理的过程和方法、各类体育的管理形式和方法等^[2]。在实际应用中,常采用领域分类法,即学校体育管理、竞技体育管理、大众体育管理等。

近年来,计算机在我国的迅猛发展和逐渐普及使用,网络化、信息化的管理模式也已深入人心,运用计算机进行现代化管理已成为我国各个行业高效运行的一种趋势,该模式不仅能够减轻管理者的压力,也给人们的生活带来了极大地便利。体育行业作为我国文化和科技的支柱行业,随着其体制的不断改革,管理水平的不断提高,必然要求管理手段要紧跟时代和科技的步伐。办公自动化则是这一时期计算机与管理领域发展的产物。目前,我国许多行业都已向办公标准化、自动化和网络化方向发展,体育教学管理也不例外。随着我国各种赛事的火热举行与完美落幕,以及高校大力提倡师生运动、健身活动开展。为此,体育管理工作也日益繁琐,在管理过程中也相应出现了一些问题,比如体育场地的使用分配出现供不应求、发展资源出现分配不均和严重浪费等现象^[3]。通过有效的管理信息系统的设计与开发将能有效地解决上述现实问题。随着体育信息化建设,各级体育组织对信息资源的重视程度不断提高,这样基于信息系统和电子商务的开发势在必行,这将会合理配置体育信息资源,满足各级组织与个人对体育信息的需求。开发体育管理信息系统使高校的学生体育管理信息工作实现了信息化、规范化,使得高校在学生体育管理信息工作的效率上有了很大的提高,具有重要的理论意义和现实意义。

1.2 系统国内外研究现状

随着高校体育管理的不断发展与改革,传统的体育管理无论在思想理念还在实践应用中都无法适应现代管理的要求,自从计算机的出现,国内外学者开始将管理学与计算机结合起来,且从不同角度对管理系统进行了不同层次的研究,以此提高在管理系统在现代管理中的效率。归纳起来共有三个方面的研究,首先是从技术角度对管理系统进行研究,代表性学者主要有:谢英(2002)从技术层面对管理系统进行研究,发现管理系统中运用的技术主要有网络通信技术、知识仓库技术和神经网络技术等^[4]。经过2年之后,英国学者 Jeffrey L (2001)又将管理系统技术进一步深化研究,发现管理系统技术是一个不断涌现和更新的过程^[5]。其次是从管理系统的模式进行研究,随着管理系统的不断发展,其模式也表现出多种多样的特征,比如常见的主要有基于层次模型的管理系统、基于一般系统框架的管理系统、基于知识实践框架的管理系统等。代表性学者主要有:美国学者 Sprague (1980)首次提出了管理系统的三层次模式,将管理系统分为了管理工具、管理系统发生器和专门的管理系统三层次^[6]。G.DeSanctis 和 R.B.Gallupe (1987)提出了基于子系统、用户接口子系统群组支持或转换子系统与用户发生器子系统四部分模式管理系统^[7]。Peter Meso 和 Robert Smith (2001)经研究开发出了由知识、技术、组织、人力资源和文化五部分组成的模式管理系统^[8]。最后是基于对管理系统进行评价的研究,代表性学者主要有:朱泾文(2001)认为管理系统的好坏主要体现在管理功能、通信与协作能力、智能代理功能以及该管理系统是否具有实用性、安全性和可维护性等^[9]。Rex Black (2001)从管理系统的评价原则分析,得出结论为评价管理系统好坏的原则主要有科学性、全面性、层次性和一致性的原则^[10]。

1.3 主要研究内容

本文在分析贺州学院体育管理系统软件的功能与需求的基础上,在通过科学管理和提高教学质量的目标下,扩展贺州学院竞技体育与体育科学研究功能,并以此与该学院体育相关的各业务部分进行良性沟通之后,使得体育管理工作能够得到科学、高效地运行。基于此,本文研究的主要内容为:使用基于 JAVA 技术和 SQL Server 2008 数据库来构建贺州学院体育管理系统,在系统的构建过程中,使用了相关技术以及对系统的需求从功能性和非功能性两种不同角度进行分析,

并以此来架构贺州学院体育管理系统，从而提高贺州学院体育管理的效率。

1.4 论文章节安排

依据研究的需要和结构的完整，本研究共分为七个章节，首先针对贺州学院体育管理系统的发展背景及意义做了简要说明，并进而对国内外研究现状做了系统总结，然后提出设计贺州学院体育管理系统的设计思想和方案，并最后进行测试，并评价之后做出展望。具体结构安排如下：

第一章主要介绍了贺州学院建设体育管理系统的背景及潜在的理论意义和现实意义，然后将国内外研究现状进行系统梳理，并做出简要论述。

第二章主要对本研究所用到的关键技术，针对该关键技术的原理和应用做了简单的描述。

第三章主要对管理系统的需求进行分析，主要从功能性需求和非功能性需求进行分析，其中功能性需求分析主要从竞技比赛管理、体质测试管理、体育教学管理、体育器材管理和系统管理。

第四章主要是针对贺州学院体育管理系统进行技术架构和设计，进行了系统技术选择，并描述了系统的架构设计。

第五章主要是在系统体系结构的框架上进行了具体的业务子模块设计，并对贺州学院管理系统进行了详细的描述，并对每个模块进行了运行，并得出了各个模块运行结果。

第六章是通过对第五章系统运行的结果进行了测试，并对测试结果进行了简要说明。

第七章是本文对贺州学院体育管理系统的研究进行了相应的总结，同时指出研究存在的不足，并提出了后续的发展和改进方向。

第二章 关键技术介绍

2.1 JAVA 技术

JAVA 语言是新一代程序设计语言,是由 Sun 公司设计开发,主要面向对象的程序设计。由于其简单、高效、可移植性强等特点,一经推出,很快引起广大用户和众多厂商的普遍关注,特别是 Sun 公司将其定位于 Internet 的应用开发上,使得 JAVA 得以迅速发展。JAVA 语言经推出后,由于 Internet 的基础性支持,各大软件厂商相继宣布支持 JAVA,首先是 Netscape 公司在其 web 浏览器中支持 Java。不久之后, Sun、SGI 和 Macromedia 三家公司制定了基于 JAVA 的开放式多媒体标准。

JAVA 技术的应用是建立在 JAVA 平台之上,是通过 JAVA 语言进行一定的程序编译,将其驻留在 JAVA 所运行的计算机环境之中,是能够通过在网络环境下的计算机上进行高度交互地、动态地和最大安全地运行程序的软件。该平台主要有两个组成部分,第一个是 JAVA VM,第二个是 JAVA API,也就是应用编程的接口。JAVA 虚拟机是 JAVA 平台的核心,它可用软件实现,也可以用 JAVA 芯片等硬件部分来实现^[1]。而 JAVA API 为 JAVA 小应用程序和应用软件的标准接口,是应用开发的一个基本框架,是可以在此基础上进行一定的相应扩展,它通过对每个关键领域进行一系列的基本接口,该接口以统一的方式来访问各种数据库。与 ODBC 相似, JAVA 技术开发者和私有数据库之间总是隔离开来的。由于建立在 JAVA 平台上, JAVA 还可以提供与平台无关的数据库访问。从而方便程序员进行相应的开发和应用。JAVA API 主要包括两个部分,其一是 JAVA 基本 API, 其二是 JAVA 标准扩展 API。其中 JAVA 结构图如图 2-1 所示。

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库